

聚焦信创发展，解析行业应用

《2020信创发展研究报告及60强企业》

亿欧智库 https://www.iyiou.com/research

Copyrights reserved to EO Intelligence，2020

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

亿欧

目录
CONTENTS

1. 信创产业发展现状概况
1.1 信创产业的历史沿革和现状
1.2 信创产业实现持续发展的宏观驱动解析
1.3 信创产业在新基建大发展下的发展机遇及价值分析
1.4 信创产业推动十四五顶层规划和有效落地核心作用

2. 信创产业全景分析
2.1 信创产业全景产业链图谱及解析
2.2 信创产业行业整体解决方案的核心逻辑
2.3 信创产业行业场景落地情况分析
2.4 信创产业市场端需求和供给端能力说明

3. 信创产业代表企业研究
3.1 信创产业代表企业60强
3.2 信创产业代表企业60强优秀案例

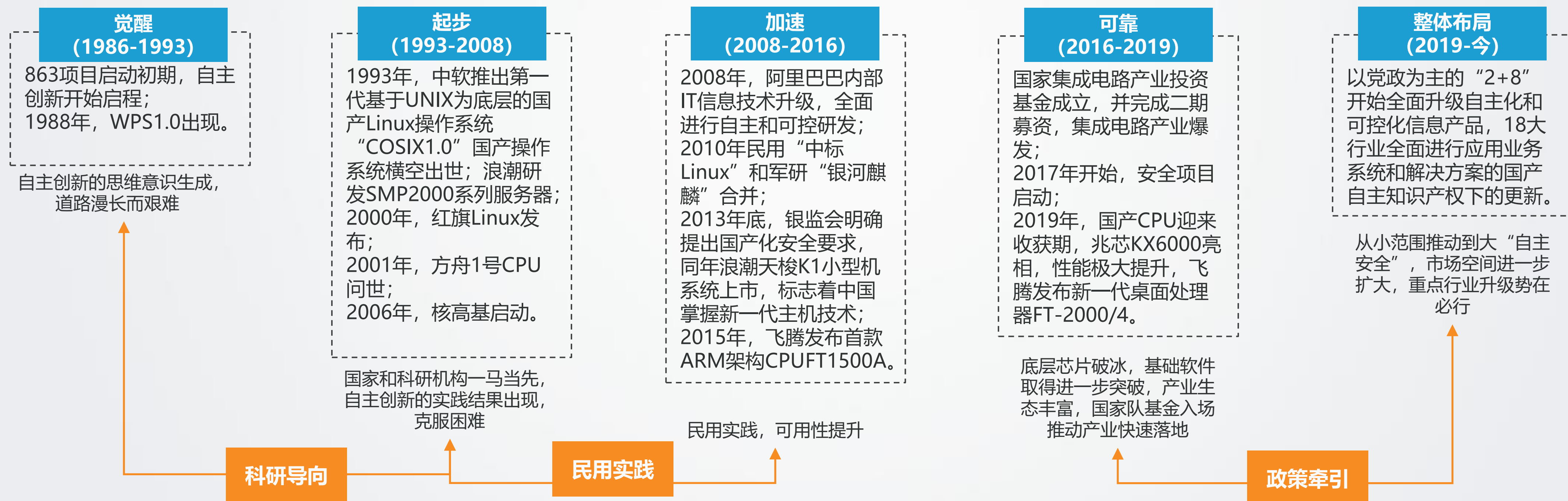
4. 信创产业未来发展趋势洞察分析
4.1 信创产业面对挑战的破局之策
4.2 信创产业未来发展趋势和机会洞察

亿欧

1.信创产业发展现状概况

信创产业从无到有经历了多个阶段，每个阶段都爆发出中国在信息技术应用创新工作中的安全化、自主系统化的决心，信创产业开始全面提速

- 信创二字来源于“**信息技术应用创新工作委员会**”。2016年3月4日工委会成立，是由从事信息技术软硬件关键技术研究、应用和服务的企事业单位发起建立的非营利性社会组织。信创产业，即信息技术应用创新产业。信创产业推进的背景在于，过去中国 IT 底层标准、架构、产品、生态大多数都由国外IT商业公司来制定，由此存在诸多的底层技术、信息安全、数据保存方式被限制的风险。全球IT生态格局将由过去的“一极”向未来的“两级”演变，中国要逐步建立基于自己的 IT 底层架构和标准，形成自有开放生态。**基于自有 IT 底层架构和标准建立起来的 IT 产业生态便是信创产业的主要内涵。**
- 信创产业是中国坚持走信息技术应用自主创新之路的必然结果，以“863”计划为起点，共经历了**“觉醒”、“起步”、“加速”、“可靠”和“整体布局”**五个阶段，形成了以国家和科研机构为引导，大型国有企业和民营企业为实践突破的信创产业新局面。



来源：东兴证券、公开资料整理

国家政策顶层设计为信创产业提供发展土壤，地方积极响应助力信创产业落地，政策牵引是信创产业持续发展的动力源

亿欧：信创产业相关政策/举措

政策	时间	部门/区域	相关内容
国家政策	**2020年3月**	**科技部**	**通知明确，到2025年，布局建设若干国家技术创新中心，突破制约我国产业安全的关键技术瓶颈《关于推进国家技术创新中心建设的总体方案(暂行)》**
	2020年3月	工信部	数字基础设施建设是支撑未来经济社会发展的新型基础设施的重心和基础，将实施国家软件重大项目，集中力量解决关键软件的限制问题，着力推动工业技术的软件化，加快推广软件定义网络的应用
	2016年10月	中共中央	加快推进网络信息技术自主创新，朝着建设网络强国目标不懈努力
	2016年3月	信息技术应用创新工作委员会	工委会是由从事软硬件关键技术研究、应用和服务的单位发起的非营利性社会组织
地方政策	2020年6月	天津	成立“天津市信息技术应用创新工作委员会”，全力打造天津信创产业集群
	2020年6月	四川	四川省首台天玥国产计算机下线，四川吹响信创产业“冲锋号”
	2020年5月	北京	发力新基建，30家重点企业集中签约落户北京经开区信创园
	2020年5月	江苏	贯彻国家信创政策，江苏省信息技术应用创新攻关基地2020年5月正式运营
	2020年4月	吉林	神州控股携华为、龙芯在吉林省长春市成立信息技术应用创新产业联盟
	2020年1月	湖南	湖南信创发展研讨会瞄准产业标准和人才培养，筹建“国家级信创应用实验室 ”

来源：公开资料整理

亿欧 目前国内多数关键基础设施对外依赖度高，信息和网络安全性不高

- 从信息基础设施国产化程度来看，**目前国内重要信息系统、关键基础设施中使用的核心信息技术产品和关键服务大多依赖国外**，没有信息和网络安全就没有国家安全，信息基础设施建设与创新迫在眉睫。

亿欧：国产芯片产品市场占有率

系统	设备	核心芯片	市场占有率
计算机系统	服务器	CPU	<0.5%
	个人电脑	CPU/GPU	<0.5%
	工业应用	CPU	~10%
通用电子系统	可编程逻辑设备	FPGA/EPLD	~1%
	数字信号处理设备	DSP	<0.5%
	嵌入式系统	Embedded CPU	~10%
通信设备	移动通信终端	Application Processor	~23%
		Communication Processor	~25%
		Embedded CPU/GPU	<0.5%
		Embedded DSP	<0.5%
	核心网络设备	NPU	~15%
存储设备	半导体存储器	DRAM	<0.5%
		Nand Flash	<0.5%
		Nor Flash	~12%
显示及视频系统	高清电视和智能电视	图像处理器	~40%
		显示驱动	<0.5%

来源：2020全球高科技领袖论坛

信创产业是新基建的安全之基，新基建为信创产业提供了可掌控、可研究、可发展和可生产的具体内容和最佳实践场景

- 新基建是传统基建的延伸，突破了以铁路、公路、桥梁、水利为代表的传统基建模式，并赋予基建“数字化”、“科技化”的内涵，着重发展基于新一代信息技术演化生成的基础设施及与传统基础设施的数字化转型与创新。**信创产业解决的是安全问题，即将基础设施变成我们自己可掌控、可研究、可发展、可生产的，是新基建的安全之基；同时，新基建在推动中国信息技术产业数字化转型的过程中，也将助力中国信息技术产业创新升级及相关企业竞争力的提升，从而推动信创产业加速发展。**

亿欧：信创产业与新基建的关系

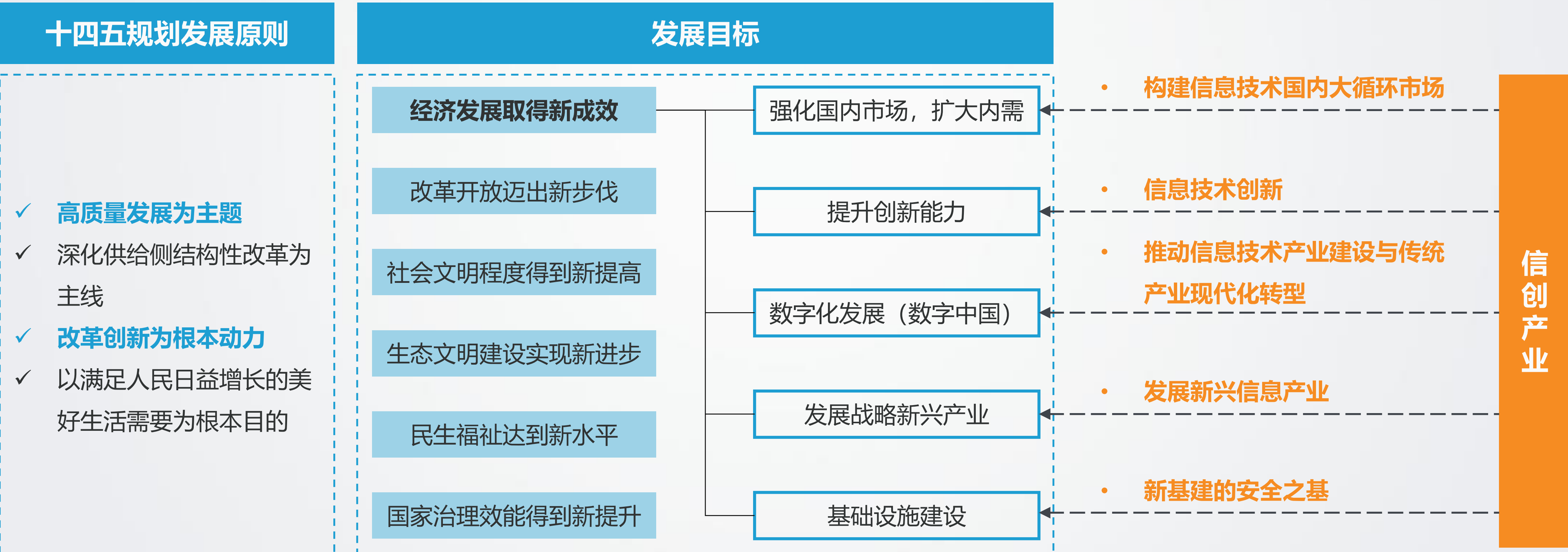


来源：公开资料整理

信创产业是实现国家十四五规划发展目标的重要抓手，更是实现高质量发展和改革创新的核心内容，十四五规划指明信创产业势在必行

- 根据中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议相关内容，国家十四五规划以高质量发展为主题，改革创新为根本动力，加快建设现代化经济体系。经济发展重要发展方向上，要强化国内市场建设、扩大内需，以创新能力做驱动，积极发展战略新兴产业、基础设施和数字化建设。**信创产业以信息技术产业为根基，通过科技创新，构建国内信息技术产业生态体系，是实现国家十四五规划发展目标的重要抓手。**

亿欧：信创产业与国家十四五规划的关系



来源：中共中央《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，亿欧整理

2.信创产业全景分析

亿欧

信创产业全景产业链图谱及解析

- **信创产业以信息技术产品生态体系为基础框架**，当前传统的信息技术产业主要由4部分组成：**基础设施（芯片、存储器、整机（服务器、PC）、固件等）、基础软件（操作系统、中间件、数据库）、应用软件、信息/网络安全**。随着新一代信息技术创新发展，**云服务、系统集成方成为信息技术产业的重要组成部分**。信创产业园区、第三方机构、高等院校则是信息技术产业重要的孵化支撑和载体。信创产业中，**芯片和整机、基础软件（操作系统、数据库、中间）、办公软件、云服务、信息/网络安全是最重要的产业链环节**。

亿欧：信创产业全景产业链图谱



信创产业的核心是构建以CPU和操作系统为核心的安全自主先进的生态体系

- 与传统信息技术产业不同，**信创产业更加强调生态体系的打造**。信创产业中，**CPU是“心脏”，操作系统是“灵魂”，信创整体解决方案的核心逻辑在于，形成以CPU和操作系统为核心的国产化生态体系**，系统性保证整个国产化信息技术体系可生产、可用、可控和安全。目前，国家和企业正在开展基于CPU和操作系统的适配工作，核心技术生态已初步形成。

亿欧：信创生态体系



更多资料，欢迎访问 www.wenku120.com

国产CPU尚未实现完全自主，鲲鹏、飞腾、海光、龙芯自主先进程度相对较高

- 目前，活跃在市场上的国产CPU绝大多数采用同国外合作的方式，主要途径包括购买指令集授权、技术合作等，尚未出现成熟的完全自主先进的CPU产品。**国产CPU中鲲鹏、飞腾、海光、龙芯采用指令集授权或自研架构，自主先进程度相对较高。研发自主指令集、进一步打造生态是国产CPU芯片实现飞跃的关键。**

亿欧：部分国产CPU芯片情况

	鲲鹏	飞腾	海光	龙芯	兆芯
CPU代表产品	鲲鹏920	FT-2000+/64 FT-2000/4 FT-2000A/2	Hygon C86-7185	龙芯1号 龙芯2号 龙芯3号	ZX-C+ 系列 ZX-C 系列 KX-6000系列 KH-30000系列
产品优势	多核架构支撑算力，ARM服务器芯片中性能最佳	高性能、低功耗，服务器优势显著，有内嵌安全模块	基于AMD最新的Zen1架构，性能有优势	国产化程度最高的MIPS架构芯片	兼容性强，性能和应用生态上具有较强的优势
产品劣势	兼容性和生态需要进一步打造	兼容性和生态需要进一步打造	未来技术持续更新需要时间	仅低端服务器芯片，MIPS指令集被美国限制	信创份额相对较小
研发单位	华为	飞腾	天津海光	中科院计算所	上海兆芯
指令集体系	ARM	ARM	x86（AMD）	MIPS	x86（VIA）
架构来源	指令集授权	指令集授权	指令集授权	指令集授权+自研	IP授权
自主先进程度	较高	较高	较高	高	低

来源：公开资料整理

亿欧 麒麟、统信占据国产操作系统领域绝对份额，并已完成所有国产CPU适配

- 国产主流操作系统均是基于Linux内核的二次开发，主要厂商有麒麟、统信、普华、中科方德、一铭软件等。**在信创领域，麒麟操作系统目前占据主导地位，而以深度操作系统为基础开发的UOS也已快速崛起，并成为最受欢迎的民企国产操作系统，双足鼎立的市场格局已基本形成。**

亿欧：部分国产操作系统情况

	麒麟	统信	普华	中科方德	一铭
产品类型	桌面OS、服务器OS	桌面OS、服务器OS	桌面OS、服务器OS	桌面OS、服务器OS	桌面OS、服务器OS
内核	Linux	Linux	Linux	Linux	Linux
核心股东	中国电子CEC	诚迈科技/统信	中国电科CETC/太极股份	中科院软件所	一铭软件
适配CPU	目前所有国产CPU	目前所有国产CPU	x86、Open Power、龙芯、申威、兆芯	兆芯、主流x86平台	Intel x86、x86-64、龙芯等
优势	**中国Linux市场占有率第一**，党政、国防办公领域占国产OS 90%以上市场份额	基于Deepin操作系统打造，**最受欢迎的民企国产操作系统，深度绑定华为**	中国电科CETC旗下企业	国家级项目技术研究中心	中国开源软件推进联盟副主席 “新三板”挂牌上市

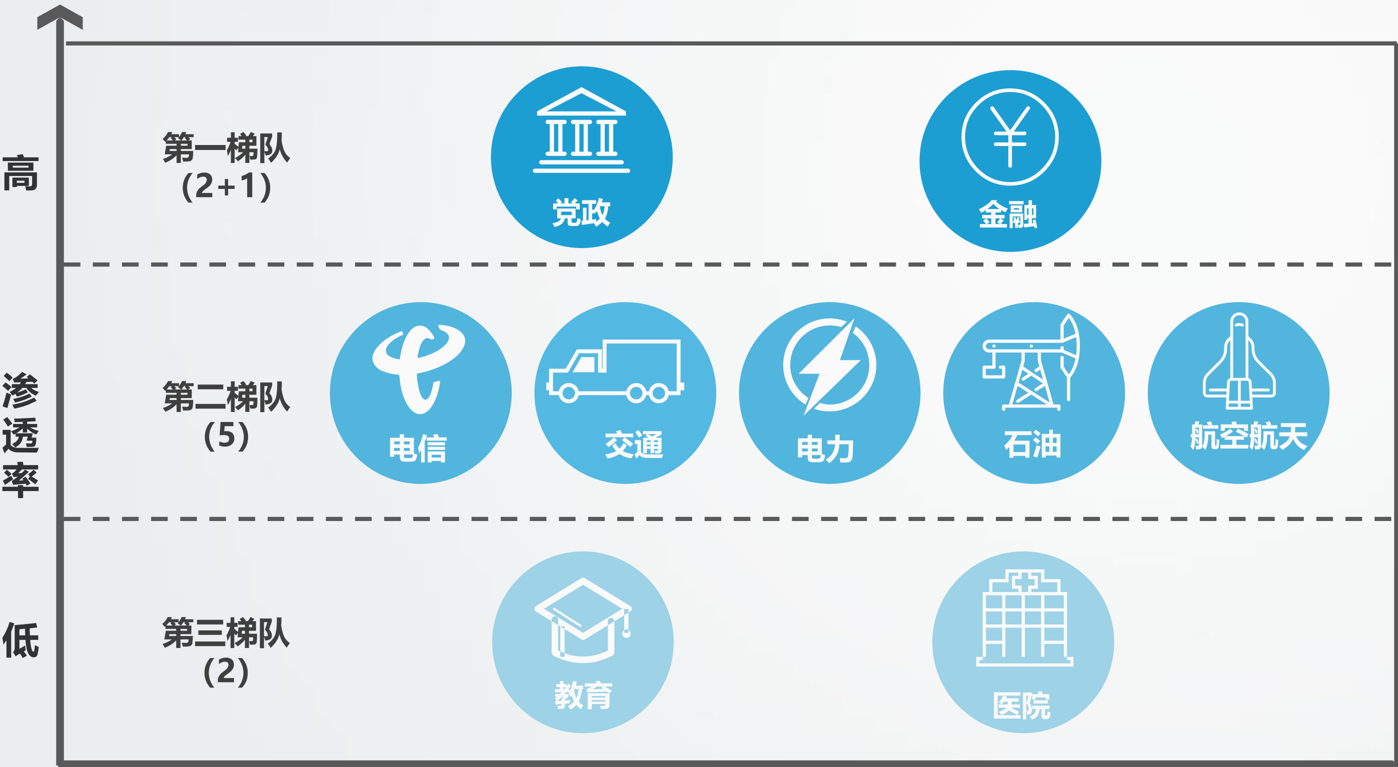
来源：公开资料整理

更多资料，欢迎访问 www.wenku120.com

信创产业在党政和金融领域渗透率最高，医院领域透率最低

- 为分析信创产业在各行业落地情况，我们对信创产业中企业在国家 “2+8” 体系（党政，金融、电信、交通、电力、石油、航空航天、教育、医院行业）下的行业分布进行了统计。整体来看，**目前信创产业行业渗透率可大致分为三个梯队，党政和金融渗透率处于第一梯队，电信、交通、电力、石油、航空航天处于第二梯队，教育、医院领域渗透率最低，处于第三梯队。**

亿欧：信创产业行业渗透情况



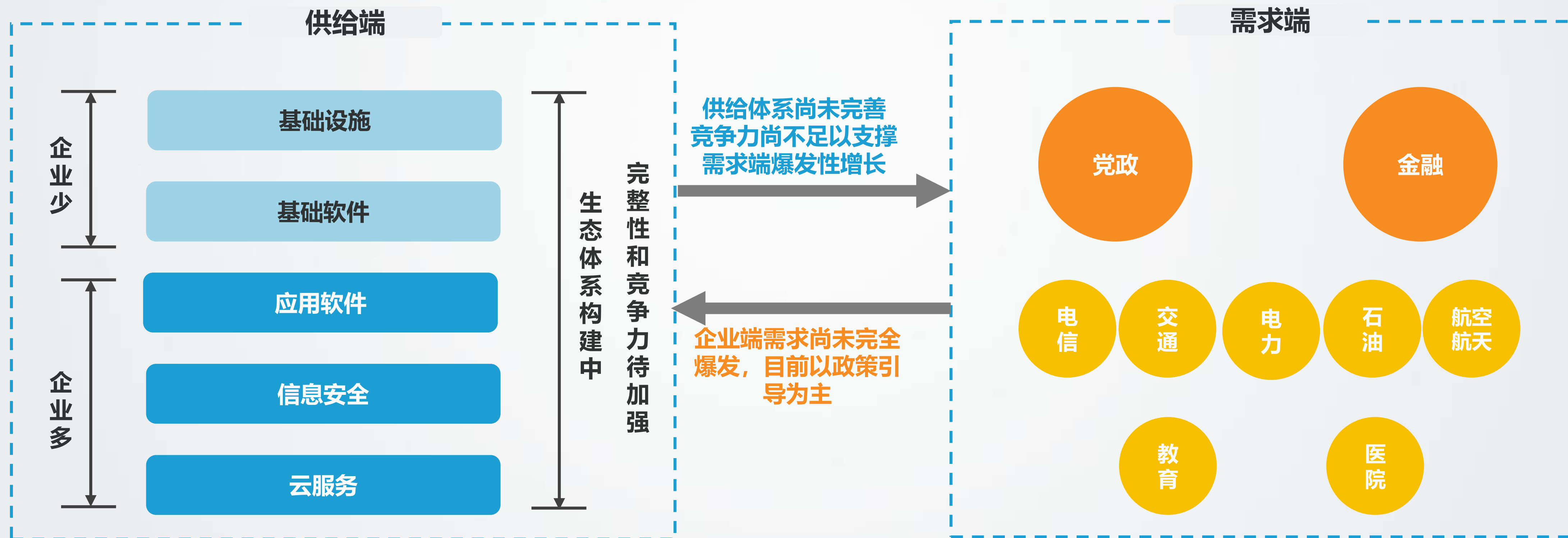
亿欧：信创产品细分领域行业渗透情况



来源：企业公开资料，亿欧整理

信创产业供需体系尚未成熟，信创生态体系的搭建和产品竞争力的提升是关键

- 从供需角度来看，信创产业**供给端上游已出现以海光、华为、麒麟、统信等为代表的龙头企业，下游已形成聚集效应，但国产生态体系仍在构建当中，产品的国际竞争力仍有待提升**。需求端，目前**形成“3大7小” 的格局，政策导向下党政端最先进行国产化，行业端金融领域数字化程度较高更易渗透，整体需求端的爆发依赖供应端信创生态体系的搭建和产品竞争力的提升**。



党政领域的国产化已全面启动，短期已突破千亿规模，行业信创市场预计数倍于党政领域规模

- 从各省的采购情况来看，目前有集采和集成商两种模式，系统集成商将成为重要受益方。从产品细分维度看，操作系统、办公软件和台式机&PC是最先起量的环节，其中台式机&PC预计将首先突破百亿级别的市场规模。**党政领域的迅速渗透离不开政策引导，从长远来看，行业信创潜在市场空间将是党政领域的数倍，产品竞争力将决定相关企业是否能在行业领域爆发，更加值得关注。**

亿欧：2020-2021年党政国产化市场空间测算

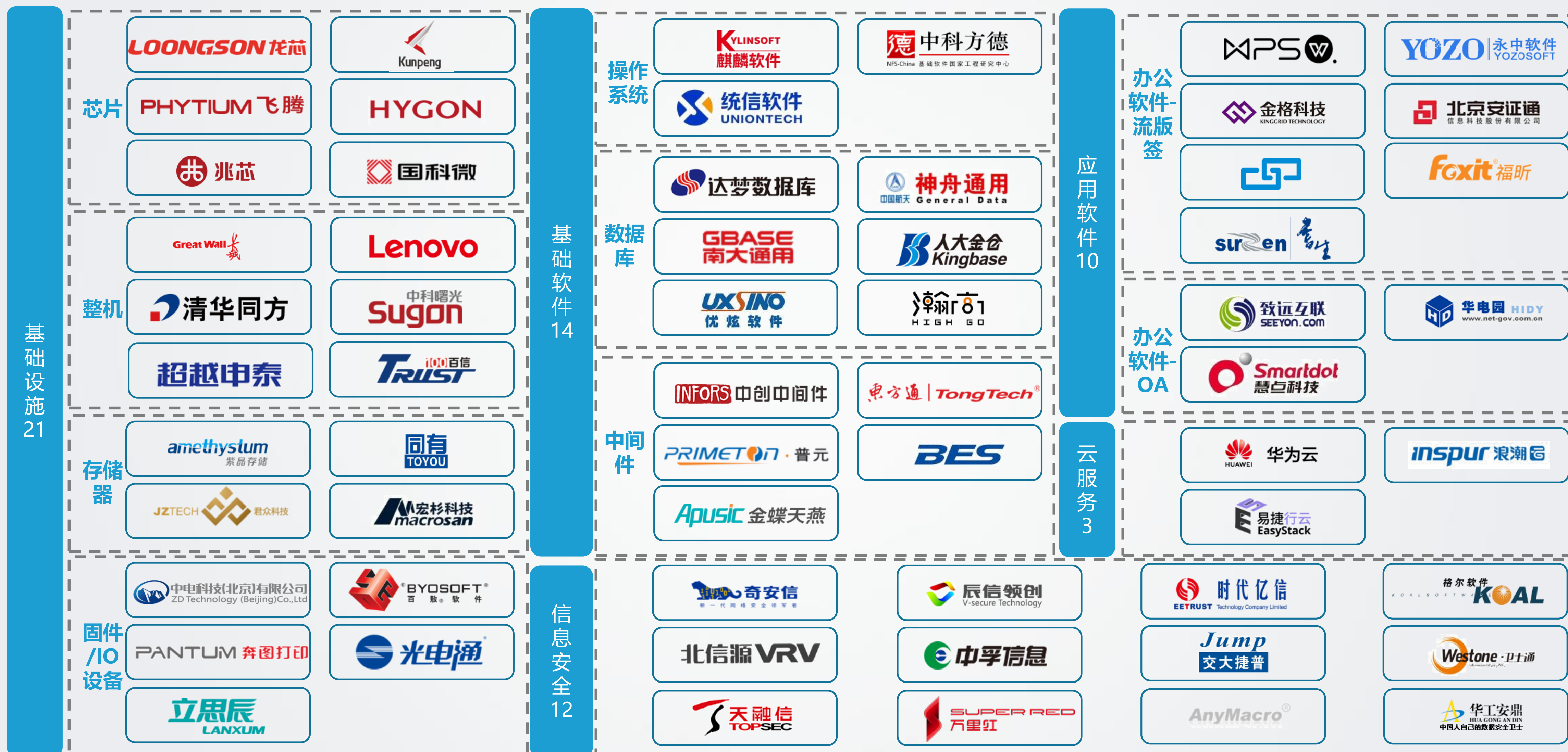
产业环节	细分方向	数量（万）	单价（元）	市场空间（亿元）	预期	企业
基础设施	服务器	10	45000	45	格局预期不充分，第一批采购低于预期	中科曙光、浪潮信息、中国长城、同方、黄河等
	台式机&PC	600	4700	280	格局预期不充分，新CPU机型价格相对稳定	中国长城、联想、华为（神州数码、东华软件）
基础软件	操作系统	600	300	18	预期充分，目前主要两家，降价风险	中国软件（麒麟）、诚迈科技（统信）
	数据库	2	50000	10	预期差存在，整个推进速度缓慢	中国软件（达梦数据库）、太极股份（人大金仓）、神舟通用、南大通用、科蓝软件
	中间件	4	15000-23000	6-9.2	党政预期充分，竞争激烈，降价风险	东方通、宝兰德、普元信息、中创软件、金蝶
应用软件	办公软件	600	400	24	预期充分，竞争格局好，金山WPS市占高	金山办公、永中、中标普华
信息安全	安全保密产品	100	2000	20	预期充分，市场分散，存在降价风险	奇安信、启明星辰、天融信、中孚信息、格尔软件、北信源等
云服务	私有云	——	——	300-400	预期差存在，各地财政预算及推进速度不同	华为云、浪潮云、易捷行云等
系统集成	——	——	——	1000+	预期不充分，各省采购方式多元化	中国软件、太极股份、浪潮软件、航天信息、华宇软件

来源：信达证券研发中心、信通院、艾瑞咨询研究院，亿欧整理

3.信创产业代表企业研究

3.1信创产业代表企业60强

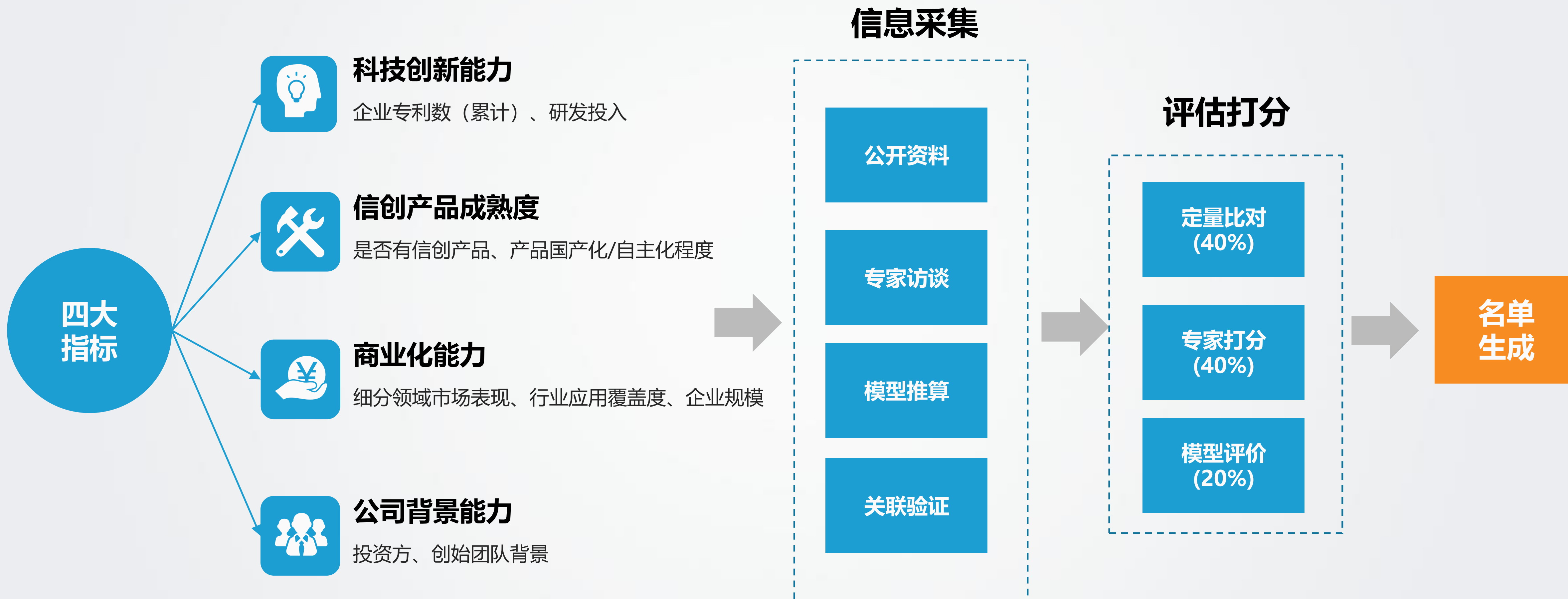
信创产业代表企业60强



亿欧 信创产业代表企业60强（排名不分先后）

序号	所属领域	企业名称
1	基础设施	龙芯中科
2	基础设施	天津飞腾
3	基础设施	兆芯
4	基础设施	华为海思
5	基础设施	海光
6	基础设施	国科微
7	基础设施	紫晶存储
8	基础设施	同有科技
9	基础设施	君众信息
10	基础设施	宏杉科技
11	基础设施	联想长风
12	基础设施	中科曙光
13	基础设施	同方
14	基础设施	超越申泰
15	基础设施	山西百信
16	基础设施	中国长城
17	基础设施	中电科技
18	基础设施	奔图电子
19	基础设施	百敖软件
20	基础设施	光电通信
21	基础设施	立思辰
22	基础软件	麒麟软件
23	基础软件	统信软件
24	基础软件	中科方德
25	基础软件	武汉达梦
26	基础软件	南大通用
27	基础软件	神舟通用
28	基础软件	人大金仓
29	基础软件	瀚高软件
30	基础软件	优炫软件
31	基础软件	东方通
32	基础软件	普元信息
33	基础软件	中创软件
34	基础软件	金蝶天燕
35	基础软件	宝兰德
36	云服务	华为云
37	云服务	浪潮云
38	云服务	易捷行云
39	应用软件	金山办公
40	应用软件	永中软件
41	应用软件	数科网维
42	应用软件	福昕软件
43	应用软件	书生电子
44	应用软件	金格科技
45	应用软件	安证通
46	应用软件	慧点科技
47	应用软件	华电园
48	应用软件	致远互联
49	信息/网络安全	奇安信
50	信息/网络安全	辰信领创
51	信息/网络安全	中孚信息
52	信息/网络安全	万里红
53	信息/网络安全	北信源
54	信息/网络安全	天融信
55	信息/网络安全	捷普
56	信息/网络安全	卫士通
57	信息/网络安全	时代亿信
58	信息/网络安全	华工安鼎
59	信息/网络安全	格尔软件
60	信息/网络安全	安宁

信创产业代表企业60强研究指标说明



备注：以上指标所含数据和内容通过企业官网、天眼查/企查查、企业访谈及其他企业相关公开资料获取

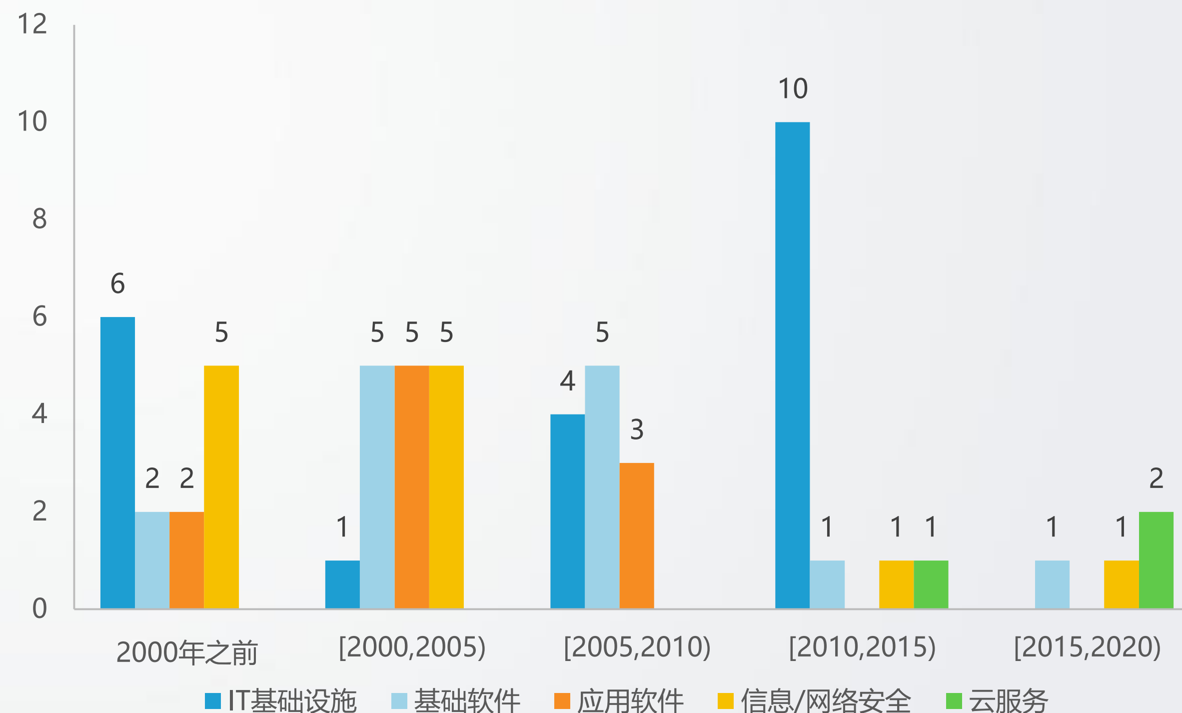
从榜单来看，信创底层市场更加集中，IT基础设施企业2010年后出现爆发性增长，黄金窗口期正在来临

- 从领域分布来看，入榜企业中**IT基础设施、基础软件**企业占比最高，接近六成；细分来看，**信息安全领域企业最多，操作系统、云服务领域企业较少，越底层的软件领域市场越集中，操作系统是信创生态软件端的核心，预计国产操作系统市场将持续集中在2-3家核心操作系统企业中**。
- 从信创产业代表企业成立时间分布情况来看，上榜企业创立时间整体分布较为分散，不同类别企业存在一定规律：2000年之前IT基础设施、信息/网络安全企业较多；随着国家对核心技术的重视和推动，**基础软件在2000-2009年间集中涌现，应用软件企业伴随而生，2010年之后IT基础设施企业爆发性增长，芯片核心企业龙芯、飞腾和兆芯均在该时段成立**。

亿欧：信创产业代表企业60强细分领域分布



亿欧：信创产业代表企业60强成立年份分布



	IT基础设施	基础软件	应用软件	信息/网络安全	云服务
2000年之前	6	2	2	5	
[2000,2005)	1	5	5	5	
[2005,2010)	4	5	3		
[2010,2015)	10	1		1	1
[2015,2020)		1		1	2

来源：企业公开资料，亿欧整理

地域分布上，环渤海区域有相对优势，其中北京已形成相对完整的信创产业链

- 从信创产业代表企业地域分布情况来看，全国北起北京，南至珠海，东起上海，西至成都，整体形成“H形”结构，且东集中西松散。具体来看，北京优越的IT产业基础为信创产业提供支持，**北京目前已形成以龙芯、统信、中科方德为核心的完整的信创产业链条覆盖**；**天津已建立以飞腾、海光、麒麟为核心的滨海信创产业园，并将围绕信创产业进行深化布局**；济南位列第三，但相比北京和天津，在核心的芯片或操作系统领域尚未有代表企业。



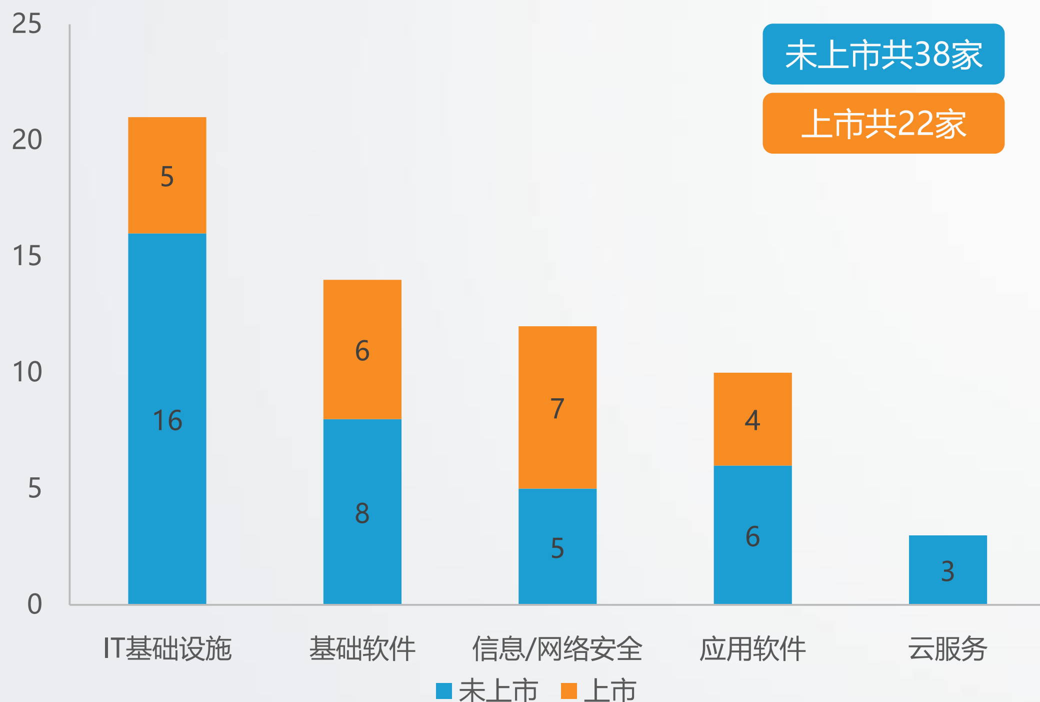
北京信创企业	
IT基础设施	龙芯、联想长风、同方、同有科技、中电科技、立思辰
基础软件	统信、中科方德、人大金仓、优炫软件、东方通、宝兰德
应用软件	数科网维、书生电子、致远互联、安证通、华电园、慧点科技
信息/网络安全	奇安信、北信源、天融信、辰信领创、时代亿信、万里红、安宁
云服务	易捷行云
天津信创企业	
IT基础设施	飞腾、海光、中科曙光、光电通信
基础软件	麒麟、南大通用、神舟通用
济南信创企业	
IT基础设施	超越申泰
基础软件	瀚高软件、中创软件
信息/网络安全	中孚信息
云服务	浪潮云

备注：左图地图中数字为该城市进入榜单的企业数量

入榜企业中整体上以未上市企业为主，IT基础设施领域科技创新程度相对较高，硬科技才是核心竞争力

- 从信创产业代表企业专利平均申请量数据来看，上榜企业专利平均申请量为240个，**IT基础设施领域平均专利申请量最高**，云服务和信息/网络安全领域处于平均水平，基础软件、应用软件专利申请量较低。
- 从上市情况来看，入榜企业中整体上以**未上市企业为主**；分领域来看，**IT基础设施、基础软件、应用软件企业中未上市占比较大，未来有可能迎来潜在上市企业爆发潮**。

亿欧：信创产业代表企业60强上市情况分布



亿欧：信创产业代表企业60强专利平均申请量分布



来源：右图数据源自天眼查，采集时间2020年10月20号，亿欧整理

亿欧 信创产业已形成以华为、中国电子、中国电科、浪潮为巨头的市场格局

- 目前信创产业已形成**以华为、中国电子CEC、中国电科CETC、浪潮为巨头的市场格局**，其中**华为主要立足于鲲鹏处理器**，**聚集外部上下游企业形成鲲鹏信创生态体系**；**中国电子CEC 、中国电科CETC 、浪潮则侧重于自建生态与战略投资/合作相结合的方式**，搭建稳固的自有生态，如中国电子CEC战略投资**易捷行云**，浪潮在信息/网络安全领域选择与**中孚信息**进行战略合作。

亿欧：信创产业巨头企业布局

	华为（鲲鹏产业链部分企业）	中国电子CEC（旗下企业）	中国电科CETC（旗下企业）	浪潮（旗下企业）
基础设施	华为、神州数码、拓维信息	飞腾、中国长城	中电科技、卫士通	浪潮信息
基础软件	麒麟、统信、东方通、普元信息、宝兰德	麒麟、武汉达梦	普华、人大金仓、金蝶天燕	浪潮软件
应用软件	金山办公	中标软件	慧点科技	浪潮软件
信息/网络安全	绿盟科技	奇安信（战略投资）	卫士通、绿盟科技、海康威视	中孚信息（战略合作）
云服务	华为云、金山云	易捷行云（战略投资） 中国电子云	太极股份、中国电科云	浪潮云
系统集成	太极股份、神州信息、东华软件	中国软件、中国系统	太极股份、卫士通	浪潮集团

备注：标橙色的为进入60强的企业

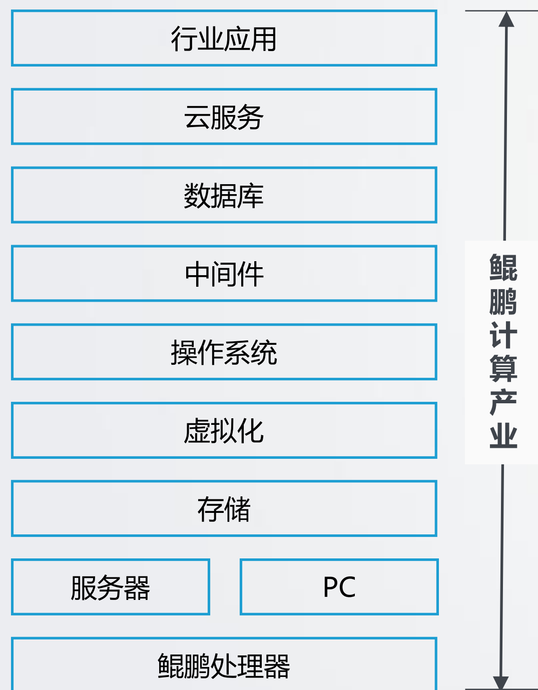
3.2信创产业代表企业60强优秀案例

信创+芯片

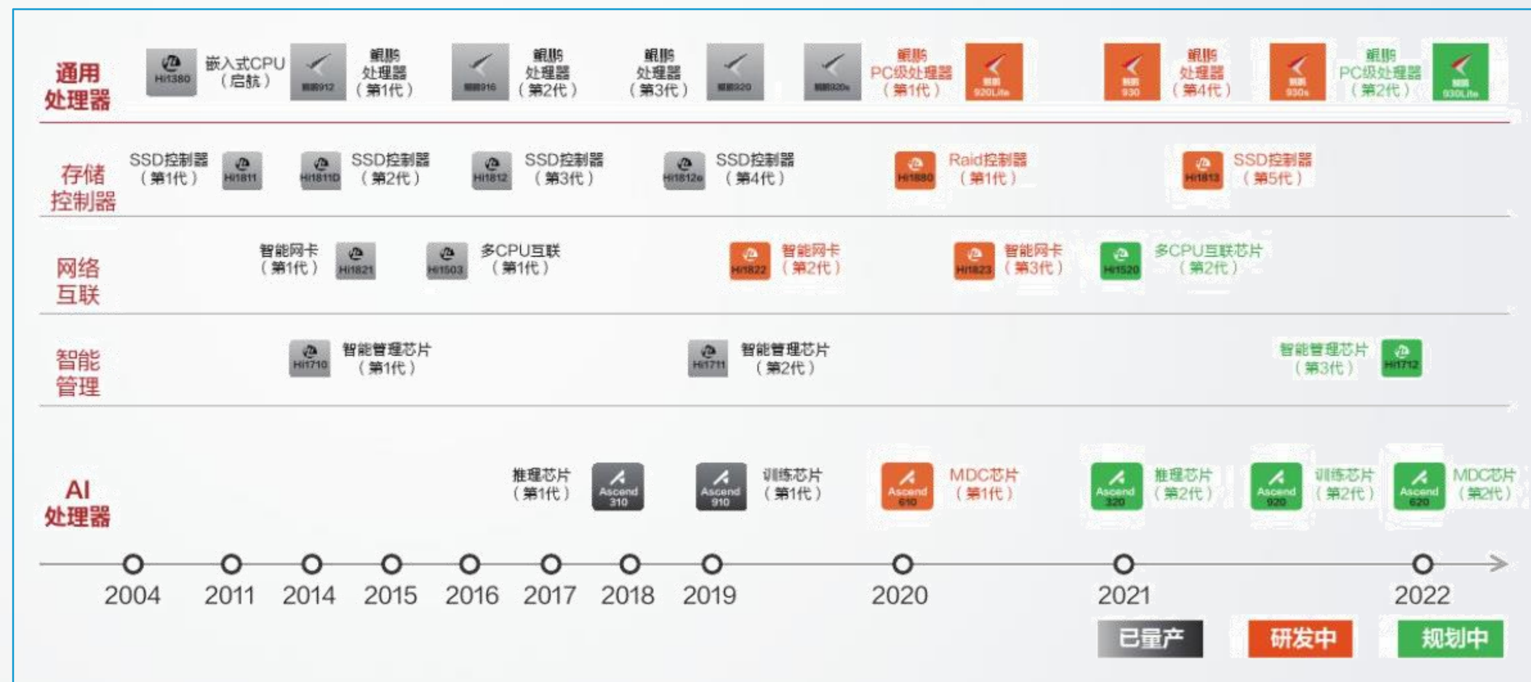
华为鲲鹏-基于鲲鹏处理器构建鲲鹏计算产业生态，树立全球竞争力

- **鲲鹏计算产业是基于华为鲲鹏处理器构建的全栈IT基础设施、行业应用及服务**，包括PC、服务器、存储、操作系统、中间件、虚拟化、数据库、云服务、行业应用以及咨询管理服务等。**华为鲲鹏处理器是鲲鹏计算产业的底座**，华为将持续保持重点投入，提供以鲲鹏系列处理器为核心的芯片族和相应的产品，高效满足市场对新算力的需求。鲲鹏计算产业目前已聚集了**150+家厂家**参与共筑鲲鹏产业生态，推动形成具有**全球竞争力计算产业集群**。

华为：鲲鹏计算产业



华为：鲲鹏芯片族“量产一代、研发一代、规划一代”策略



鲲鹏生态部分企业



来源：华为《鲲鹏计算产业发展白皮书》

龙芯中科-具备完全自主知识产权，提供自主、安全、可靠的处理器

- 龙芯中科由**中国科学院和北京市政府**共同牵头出资，面向国家信息化建设的需求，面向国际信息技术前沿，以创新发展为主题，以产业发展为主线，以体系建设为目标，坚持自主创新，掌握计算机软硬件的核心技术，**具备完全自主知识产权**，为国家安全战略需求提供自主、安全、可靠的处理器，为信息产业及工业信息化的创新发展提供高性能、低成本、低功耗的处理器。目前，**与龙芯开展合作的厂商达到上千家，下游开发人员达到数万人，基于龙芯CPU的自主信息产业体系正在逐步形成。**

亿欧：龙芯中科产品体系及信创生态

"两大品牌"产品体系

处理器	开发系统
龙芯7A1000	龙芯3A3000_7A1000单路评估板
龙芯3A1000	龙芯3B3000_7A1000双路评估板
龙芯3A4000/3B4000	LS3B3000_780E双路参考版
龙芯3A2000/3B2000	LS3B2000_780E双路参考版
龙芯3B1500	龙芯3A780E单路开发板
龙芯2K1000	龙芯3B1500单路开发板
龙芯2F、龙芯2H	龙芯3A780E双路开发板
龙芯1D、龙芯1C	LS3A3000_RS780E单路评估版
龙芯1C101	LS3A2000_RS780E单路评估版
龙芯1B、龙芯1A	......

解决方案

整机产品	教学平台
操作系统	通信设备
外设适配	工业控制
网络设备	32位SOC/MCU产品
业务方案	微控制器
桌面应用	安全加固
开源生态	出版物

部分信创生态合作伙伴



来源：企业公开资料，亿欧整理

信创+整机

中国长城-构建"芯—端—云"完整生态链，筑牢网信产业安全底座

- 中国长城是**中国电子CEC子公司**，是**网信产业技术创新大型央企和龙头企业**，成功突破高端通用芯片（CPU）、固件、BIOS等关键核心技术，形成**"芯—端—云"完整生态链**，构建了覆盖核心关键软硬件领域的全链条新一代网信技术和产业体系，基于部分行业特殊需求推出的特殊计算机均采用国产自主操作系统及部件，具有**完全自主知识产权**，**是我国自主安全电脑的代名词**。中国长城以**主体安全、生态丰富、中国架构、央企智造、端系完备**五大优势，筑牢网信产业安全底座。

亿欧：中国长城网信产业生态



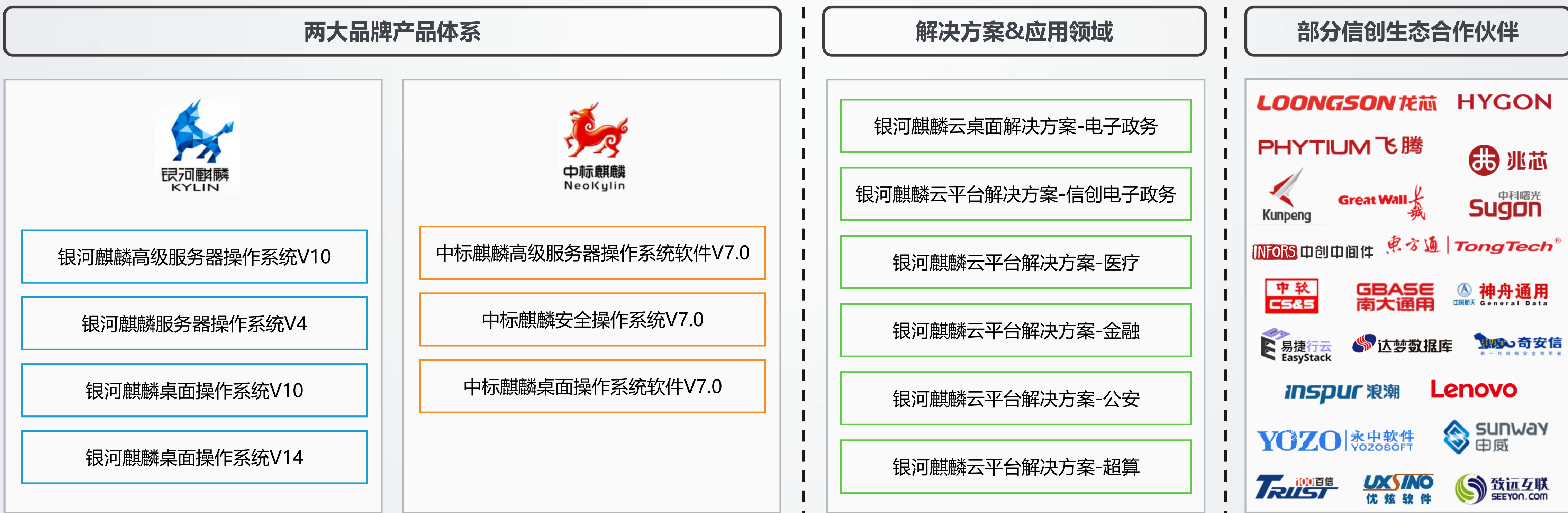
来源：企业公开资料，亿欧整理

信创+操作系统

麒麟软件- 双品牌强强联合，开放合作打造信创产业生态

- 麒麟软件是中国电子CEC打造的中国操作系统旗舰企业，以安全可信操作系统技术为核心，旗下拥有**"银河麒麟"**、**"中标麒麟"**两大产品品牌，**既面向通用领域打造安全创新操作系统和相应解决方案，又面向专用领域打造高安全高可靠操作系统和解决方案**，现已形成了**服务器操作系统、桌面操作系统、嵌入式操作系统、麒麟云**等产品，能够**同时支持飞腾、鲲鹏、龙芯、申威、兆芯、海光等国产CPU**。企业坚持开放合作打造信创产业生态，为客户提供完整的国产化解决方案，在**党政、国防、金融、电信、能源、交通、教育、医疗**等行业获得广泛应用。

亿欧：麒麟软件两大品牌及信创生态



来源：企业公开资料，亿欧整理

统信软件-以“打造中国操作系统创新生态”为使命，立志成为全球性供应商

- 统信软件是以“打造中国操作系统创新生态”为使命的中国基础软件公司，专注于操作系统等基础软件的研发与服务，致力于为不同行业的用户提供安全稳定、智能易用的操作系统产品与解决方案。**基于国产芯片架构的操作系统产品已经和龙芯、飞腾、申威、鲲鹏、兆芯、海光等芯片厂商开展了广泛和深入的合作，与国内各主流整机厂商，以及数百家国内外软件厂商展开了全方位的兼容性适配工作。统信软件正努力发展和建设以中国软硬件产品为核心的创新生态**，同时不断加强产品与技术研发创新。统信软件将立足中国、面向国际，争取在十年内成为全球主要的基础软件供应商。

亿欧：统信软件产业生态





来源：企业公开资料，亿欧整理

信创+数据库

人大金仓-立足自主研发，专注数据管理领域，构建全链条解决方案

- 人大金仓是具有**自主知识产权的国产数据管理软件与服务提供商**，立足自主研发，专注数据管理领域，是**国产数据库领军企业**。人大金仓构建了覆盖数据管理**全生命周期、全技术栈的产品、服务和解决方案体系**，作为**中国电科CETC**的成员企业，人大金仓在电子政务、党务、国防军工、金融、智慧城市、企业信息化等超过**20个重点行业**拥有强大的数据产品及解决方案研发能力、资源整合能力和项目实施服务能力，完成装机部署超过**50万套**，遍布全国近**3000个县市**。**信创产业领域，与龙芯、东方通、华为、浪潮等众多核心企业保持良好的生态合作关系**。

亿欧：人大金仓解决方案及信创生态



来源：企业公开资料，亿欧整理

信创+中间件

亿欧 普元信息-覆盖三大产品领域，打造可靠的国产硬软件环境，构建信创新生态

- 普元信息是**国内软件基础平台（中间件）专业提供商**，主要为**金融、政务、电力、电信、教育、航空航天**等行业客户，提供创新可靠的软件基础平台产品及相应技术服务。公司业务覆盖**基础中间件、云应用平台、大数据中台**三大领域，帮助客户搭建**自主先进的创新基础平台架构**，快速应对新一代信息技术下实现数字化转型的需求。**普元信息长期致力于与众多合作伙伴合力打造更可靠的国产硬软件环境，构建信创新生态，助力新基建落地。**

亿欧：普元信息产品体系及信创生态



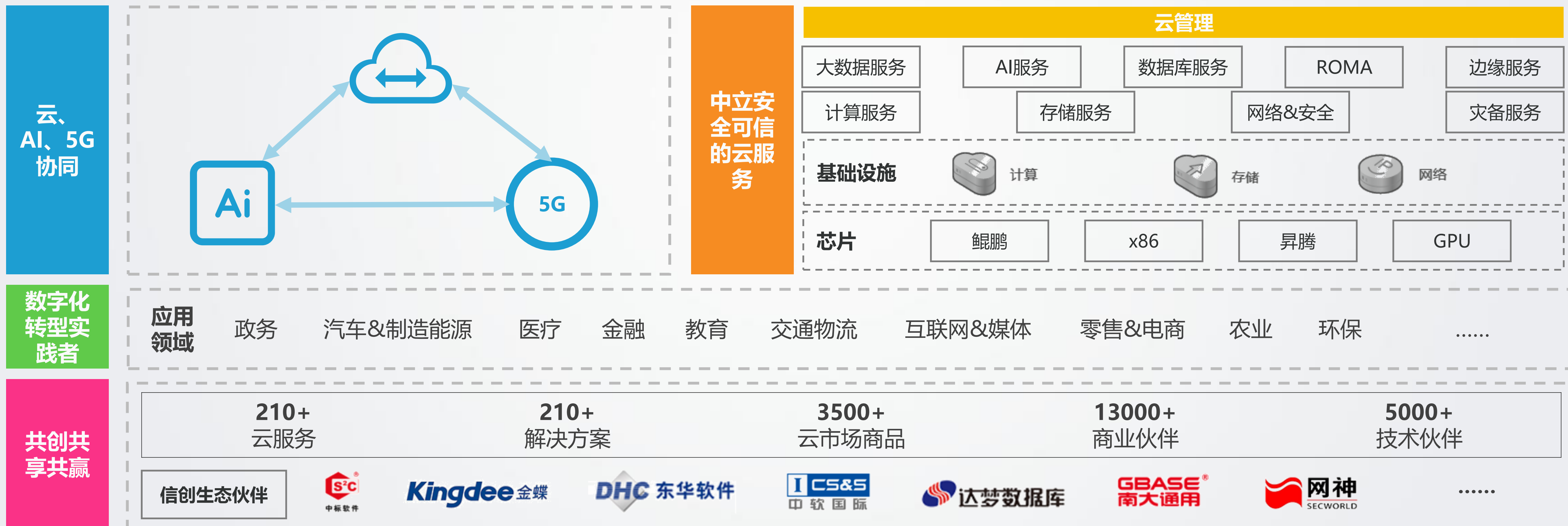
来源：企业公开资料，亿欧整理

信创+云服务

华为云-前沿技术协同创新，提供中立安全可信云服务，打造共创共享共赢生态

- **华为云是华为的云服务品牌**，将华为30多年在ICT领域的技术积累和产品解决方案开放给客户，具备“**云、AI、5G协同创新，数字化转型实践者，中立安全可信，共创共享共赢四大优势**”，致力于提供稳定可靠、安全可信、可持续创新的云服务，赋能应用、使能数据、做智能世界的“黑土地”，推进实现“用得起、用得好、用得放心”的普惠AI。目前已提供**210+云服务、210+解决方案、3500+云市场商品，并拥有13000+商业伙伴、5000+技术伙伴**，在信创领域与**中标软件、金碟、达梦、南大通用、奇安信（网神）**等企业有深度合作，覆盖**政务、能源、医疗、金融、教育、交通**等众多领域。

亿欧：华为云产品架构及优势



来源：企业公开资料，亿欧整理

浪潮云-可信赖、专业化、生态化特色，中国政务云市场的推动者与领跑者

- 浪潮云是**全球领先的云服务商**，依托在政府、企业信息化领域的30余年的深厚经验与技术积累，逐步形成了“**可信赖、专业化、生态化**”三大特色，面向政府机构和企业组织，提供覆盖IaaS、PaaS、DaaS、政府应用、企业应用在内的全方位服务，致力于以云服务的方式，输出安全、可信的计算和数据处理能力，让计算无处不在。浪潮云提供**自主先进的安全云，国产化产品服务，保障关键系统完全自主先进**，是中国政务云市场的推动者与领跑者，**连续6年蝉联国内政务云市场第一**，覆盖全国的云节点，已为全国**245+省市政府**提供服务。

亿欧：浪潮云“三大特色”

特色一：可信赖

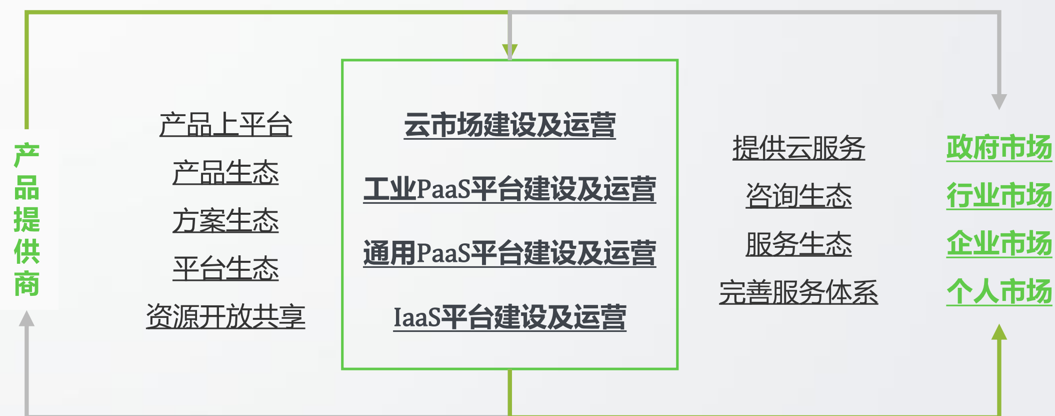


特色二：专业化



特色三：生态化

- 浪潮云平台+生态体系，与商业伙伴一起打造四类生态，引领云上合作新模式；
- 浪潮云市场已有**6大类**，超过**1000种**各类应用和服务为用户提供服务；
- 为开发者提供全面强大的定制开发平台与个性化应用配置工具，开发者可自由定制开发，满足个性化需求；
- 浪潮云积极开展“云梯计划”，3年内将在合作伙伴激励、市场活动、合作伙伴赋能方面投入**30亿**，推动合作伙伴达到**15000+**。

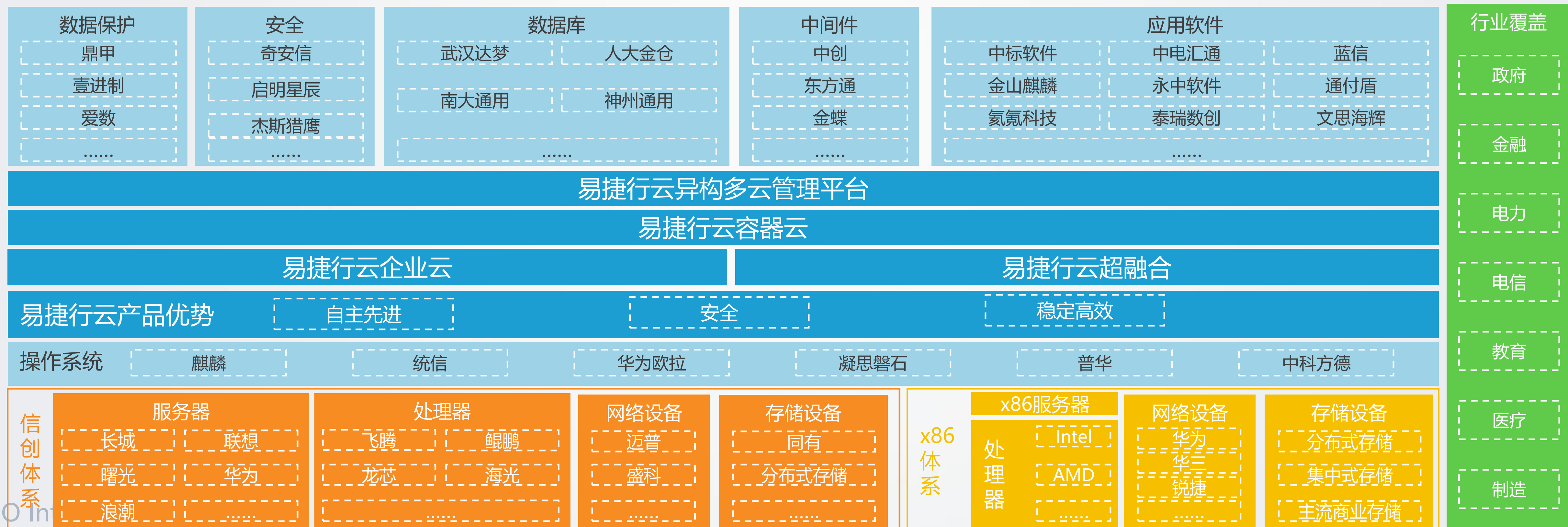


来源：企业公开资料，亿欧整理

易捷行云-中立私有云排名第一，中国电子战略投资

- 易捷行云EasyStack，愿景是“以开源生态为基础的世界级云计算企业”，IDC报告连续两年**中立私有云企业市场排名第一**。2019年获得**中国电子CEC的D轮战略投资**，并为中国电子云提供基础IaaS云底座。**在信创背景下，推出以国产化处理器、国产化操作系统为底座的自主研发的信创云平台**，具备产品化、可进化、低运维的特点，并以异构多云方式稳定支持x86+non-x86架构的应用堆栈，从芯到云实现了以本质安全到过程安全为核心的云服务，在国产化生态方面，支持**100+国产软硬件合作伙伴**。目前已经为**1000+国内外大中型企业构建云平台**。

亿欧：易捷行云EasyStack生态体系及信创云平台



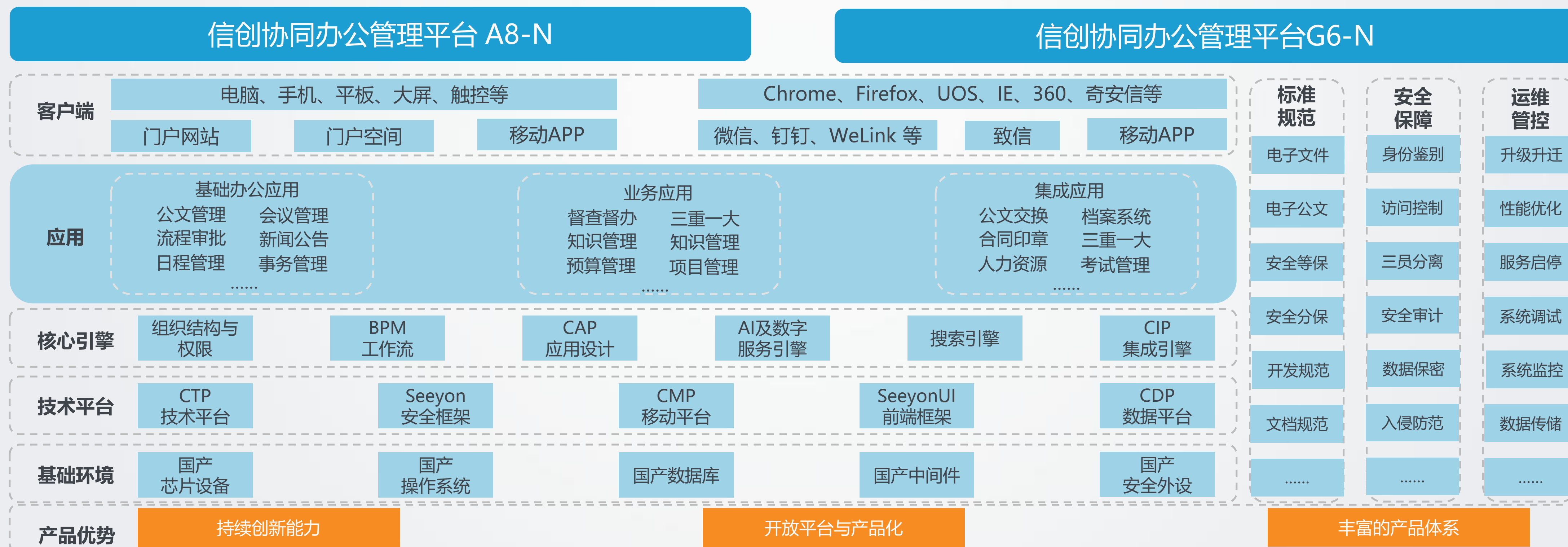
来源：企业公开资料，亿欧整理

信创+办公软件

致远互联-构建全产业链条能力，促进信创产业蓬勃发展

- 致远互联成立于2002年3月，是一家集**产品的设计、研发、销售及服务**为一体高新技术企业，为客户提供专业的**协同管理软件产品、解决方案、平台及云服务**，是中国领先的协同管理软件提供商。致远互联在北京、成都设立**2**大研发中心，**30**多家分支机构、**600+**商业伙伴，**1600+**名员工，通过提供**工作协同、业务协同、跨组织协同、智能化协同**等应用，全面提升企业及政府的协同运营管理效率。未来，致远互联以应用为抓手，发挥产品平台化优势，融合大数据、AI等新一代信息技术，在满足客户信创办公需求基础上，深度整合政、企两端应用，更多更好服务于客户，促进信创产业蓬勃发展。

亿欧：致远互联打造自主安全的信创办公平台



来源：企业公开资料，亿欧整理

致远互联-保持协同管理开创者和引领者核心优势，强化多维度安全体系建设

- 致远互联作为“协同管理”的开创者和引领者，具有**高效稳定信创平台、适配全产业链信创环境、权威测评认证、数智协同办公、公文随需定制、致信IM与业务融合**等优势；同时，通过**创新密码体系、CA认证、技术保障、程序安全**对安全保障体系进行建设。

亿欧：致远互联的优势让企业办公安全、高效



高效稳定的信创平台

采用微服务架构、集群部署方案，为客户高效、稳定办公提供有力保障



适配全产业链信创环境

支持多信创环境组合，包括芯片、操作系统、数据库、中间件、流版软件等



权威测评认证

满足网络安全等保和涉密信息分保，符合国家电子公文标准



数智协同办公

通过智能AI技术，实现语音智能办公，结合NLP技术实现智能填单



公文随需定制

根据不同需求定制不同公文管理，提供公文数据共享机制



致信IM与业务融合

支持基于业务的IM交流，IM中发起流程、群协作看板查看相关报表

亿欧：致远互联注重安全保障体系建设



新创密码体系

- 密码均采用不可逆信息摘要算法
- 采用加盐SM3算法，替换SHA-1
- 附件和配置信息采用SM4算法



CA认证

- 兼容集成国产化SSL证书
- PKI/CA产品提供完成新创方案



技术保障

- 通过应用集群、微服务架构、缓存、过载保护提供完备高可用支持



程序安全

- 借助第三方厂商对源代码进行白盒安全审计、黑盒漏扫和兼容性验证

来源：企业公开资料，亿欧整理

信创+信息/网络安全

天融信-具有自主先进基因的网络安全领导品牌，创新与应用并举

- 天融信创始于1995年，是**中国领先的网络安全、大数据与云服务提供商**。天融信坚持自主创新，**研发技术人员占比超过75%**，设有天融信**阿尔法实验室、博士后科研工作站和安全技术研究院等国内一流实验室及研究中心**，连续20年位居**中国网络安全防火墙市场第一**，并在**安全硬件、整体网络安全市场处于领导地位**。作为具有**自主先进基因**的网络安全领导品牌，天融信连续多年实现营收与利润的高速增长，累计出货量超过**400,000套**，在线运行产品超过**300,000套**，行业客户覆盖超过**100,000家**，遍布**政府、金融、电信、教育、医疗、能源、交通、制造**等各行各业。

亿欧：天融信解决方案及研究体系



来源：企业公开资料，亿欧整理

4.信创产业未来发展趋势洞察分析

4.1信创产业面对挑战的破局之策

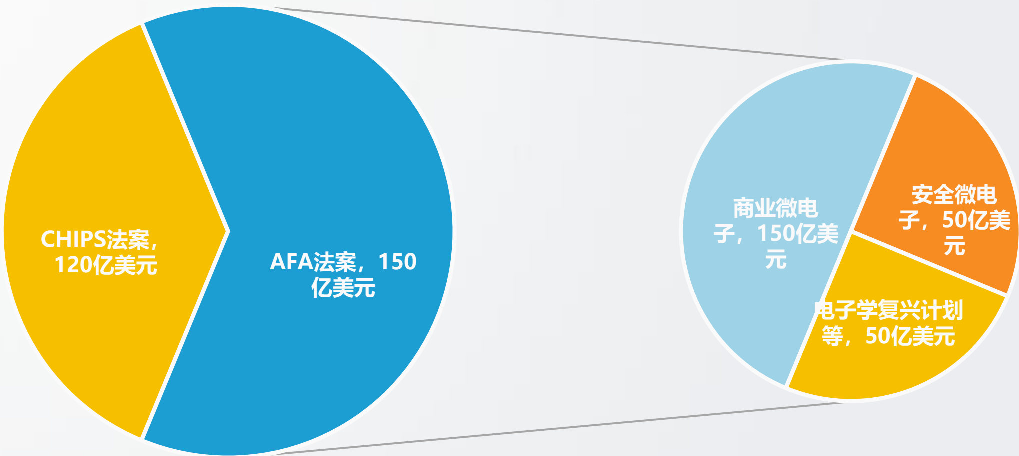
信创产业链条下游强，上游弱是整个底层技术发展时间少、基础底子薄的深度折射，加大上游链条的政策和资金力度，给予更多耐心可能是最佳破局之策

- 从亿欧智库视角梳理的信创产业链条中，下游企业以应用和服务为主，上游则以硬件为主。**聚焦到信创产业发展史，整个上游核心技术几乎被国外企业所垄断，**芯片技术架构中的x86、ARM、RISC-V、MIPS全部是国外公司，时间最早的x86距今已经有42年之久；而以视窗操作系统一战成名的微软公司更是走过了45个年头，并取得了全球Win10用户达到10亿的傲人成绩，与之相比，中国信创产业企业任重而道远，还有很大成长空间。上游企业核心技术不断升级和突破，需要更多政策和资金加持，并在整个过程要给予更多的耐心，这样上游信创企业才能有更多基础条件去努力打破技术垄断，走出一条更加自主、更加稳定和更加具有竞争力的信创之路。

芯片核心技术架构

序号	架构	特点	代表性厂商	运营机构	核心优势	发明时间
1	x86	性能高 速度快 兼容性好	Intel、AMD	英特尔 (美国)	PC端霸主	**1978年**
2	ARM	成本低 低功耗	苹果、谷歌、 IBM、华为	ARM (英国)	移动端和便携设备优势	1983年
3	RISC-V	模块化 极简 可拓展	三星、英伟达、 西部数据	RISC-V 基金会 (美国)	智能穿戴产品优势	2014年
4	MIPS	简洁 优化方便高 拓展性	**龙芯**	MIPS (美国)	网关和机顶盒核心优势	1981年

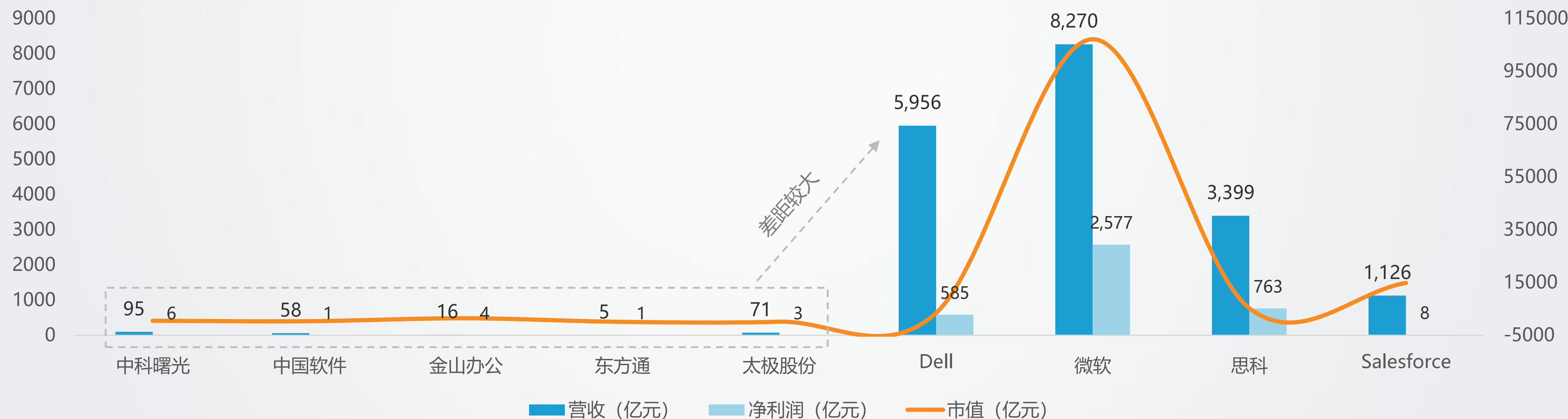
2020年美国芯片产业发展投资计划（AFA和CHIPS法案）



来源：公开资料，亿欧整理

信创产业万亿市场规模下还无真正巨头，在格局分散和缺乏规模用户群等挑战下，基于强强联合下的链条生态整合可成为破局之策

- 信创产业超万亿市场规模下，还没真正巨头。以中科曙光、中国软件、金山办公、东方通、太极股份等具备信创属性的上市公司的2019年度营收普遍在几亿元到几十亿元为主，几乎无年度营收超过百亿的企业，且市值普遍在几十亿到千亿规模左右，市场规模达到整个信创的百分之一的企业寥寥无几。在**信创产业上游技术要求强，进入门槛高；下游应用范围广，垂直赛道细的分散格局下，信创企业也面临着缺乏较为成熟、从头部到中部全覆盖集中用户的情况，造成了信创企业收入不稳定、波动大、利润率低的发展瓶颈。在这种情况下，基于强强联合，形成链条化生态，将能力和产品深度捆绑和整合，形成技术和品牌核心竞争力，进一步稳定营收和降低服务成本，可能成为破局之策。**



来源：公开资料，亿欧整理。市值统计时间截止为2020年11月30日AM12:00，汇率以2020年11月30日的1美元=6.5856人民币为基准

信创产业与国际老牌巨头在核心技术储备和领军人才梯队建设上依然存在较大差距，跨代际技术创新和重点科研机构人才共享可成为破局之策

- 信创产业的企业与国际老牌巨头相比，在核心技术储备和领军人才建设上存在差距。以华为海思和三星半导体对比，2019年华为海思研发经费（24.39亿美金）是三星半导体的二分之一（数据源自海思研究院），而在专利上，三星半导体2019年1月1日至10月30日累计达到5376个，同期华为为367个。再从人才梯队和储备上来看，全球计算机科学和电子H-index顶级科学家国别中，美国632人，而中国（大陆+港澳台）29人，差距悬殊。**目前信创产业已经进入新技术突破和跨代际阶段，**芯片的7nm工艺到5nm工艺升级中，摩尔定律开始逐渐失效，中科院研发小组在2016年就着手研究2nm工艺项目，截止到2019年底，已经成功研发出新型垂直纳米环栅晶体管，而这是突破2nm工艺的最重要的技术瓶颈，从7nm到2nm，中国信创产业将从追赶者变成绝对的领导者。除技术外，人才是整个信创产业的核心，而企业和重点科研机构（国家级实验室、中科院所等）开展核心人员技术交流、基地挂牌、产学研链条化加速推进、科学家人才共享等可能是缩短信创产业核心技术与国外巨头差距的破局之策。

2019年全球半导体技术发明专利排行榜（TOP100）

排名	简称	国别	2019年公开的全球半导体技术发明专利申请量/件
1	Samsung	韩国	5376
2	台积电	中国	2168
3	京东方	中国	2147
4	LG	韩国	2059
5	Intel	美国	1904
44	**华为**	**中国**	**367**
45	中航工业	中国	350
46	德淮半导体	中国	343

来源：IPRdaily和incoPat《2019年全球半导体技术发明专利排行榜（TOP100）》，亿欧整理

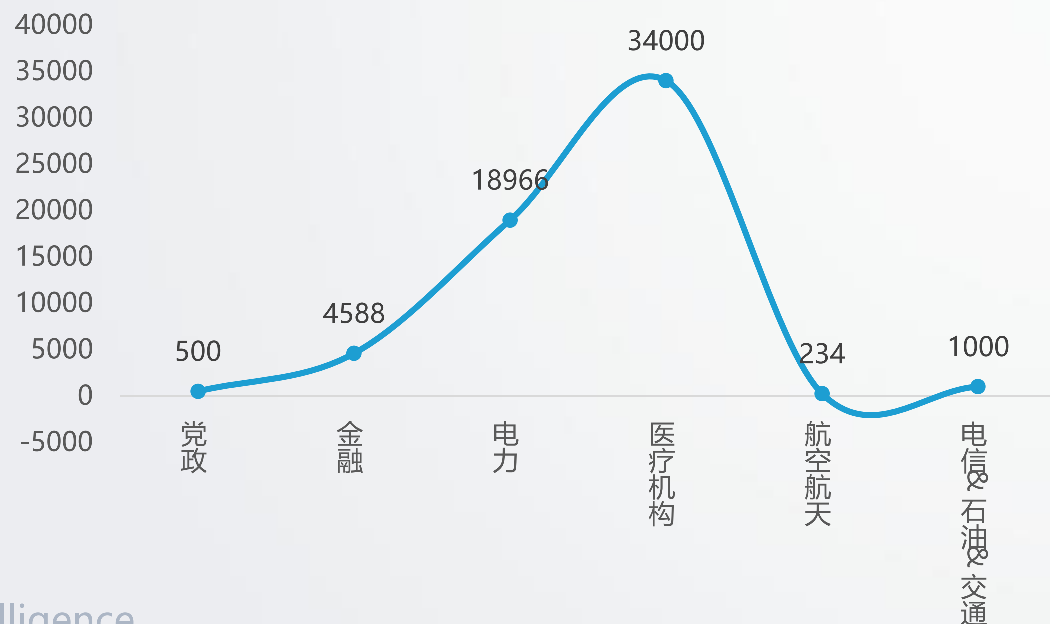
全球计算机科学和电子H-index顶级科学家国别

国家	人数
美国	632
英国	58
德国	45
加拿大	39
瑞士	32
中国（大陆+港澳台）	**29**
澳大利亚	20
法国	17

来源：Guide2Research，亿欧整理

信创产业在用户积累数量和使用反馈上与终极目标还存在较大差距，用户是企业持续发展的根基，持续聆听用户声音并优化产品能力可成为破局之策

- 信创产业目前客户主要集中在“2+8”中的党政、金融、教育等领域中，离市场化成熟度更高、体验要求更苛刻的民营B端和消费者C端用户还有一定距离，**客户积累数量还不太多，呈现区域渗透化、单点拓展化等态势，**其中党政等重要项目都通过集采招标方式完成，信创产业企业要通过层层筛选和评比去完成竞标，有一定的高成本性、周期性和延迟性，还无法形成用户获取。此外，信创产业的产品更多围绕着安全化和可控化，强化整个产品和服务所产生的信息数据可加密可回溯，安全是第一位，用户体验也必须在满足安全下进一步改善，信创产品还需要在发展过程中不断优化和改善，扩展到全行业和全用户中去。用户是企业持续发展的根基，只有持续聆听客户声音，用于产品和服务持续优化，提升用户满意度，形成设计和研发——用户主动购买付费和反馈——持续改进——持续购买付费的商业闭环，可能是提升整个信创产业用户数量、产品和服务核心竞争力的破局之策。



来源：公开数据，亿欧整理



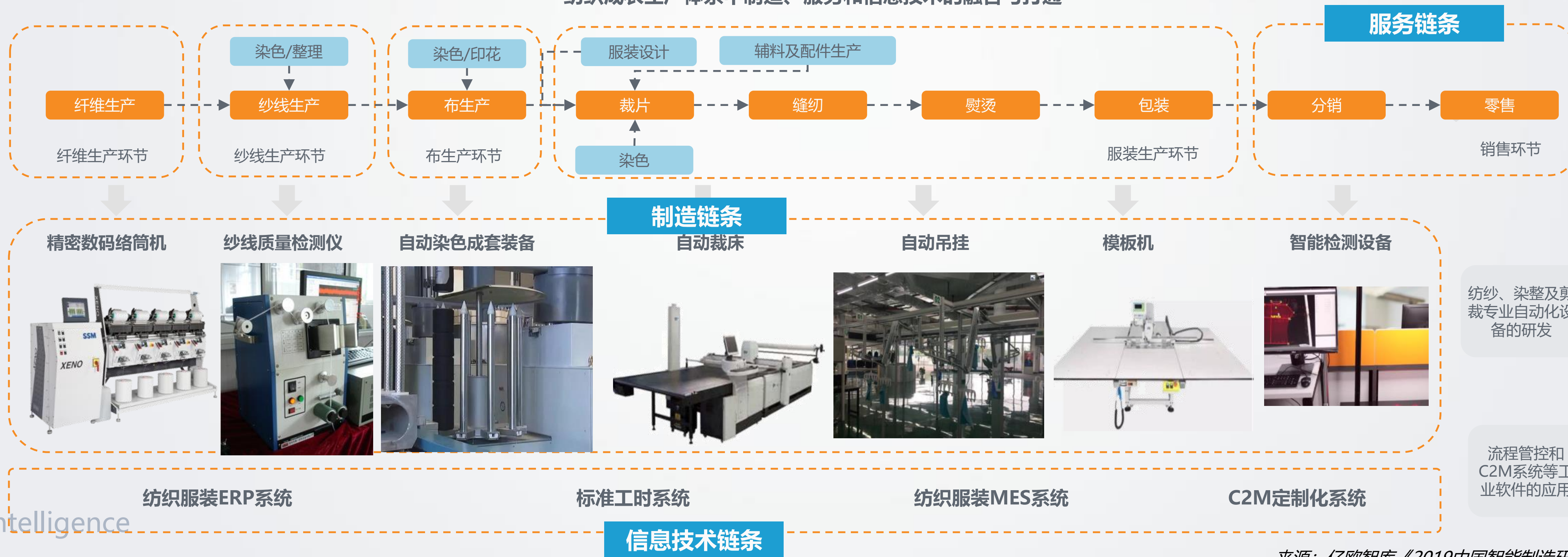
来源：公开数据，亿欧整理

4.2信创产业未来发展趋势和机会洞察

信创产业是打通第二和第三产业与信息技术产业创新和实践的重要通道，更是提升国家核心竞争力的根本，历史最佳机遇已经出现

- 信创产业底层的关键是安全和创新，国家十四五规划纲要中指导思想明确提出“坚持稳中求进工作总基调，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，**以改革创新为根本动力**，以满足**人民日益增长的美好生活需要为根本目的**，**统筹发展和安全**，加快建设现代化经济体系，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，推进国家治理体系和治理能力现代化，实现经济行稳致远、社会安定和谐，为全面建设社会主义现代化国家开好局、起好步。”信创产业的基础设施（芯片、存储器、整机、固件等）是信息技术与制造业高度融合，是前沿技术通过极致工艺达到的完美成果。基础软件、应用软件、信息安全、云服务等产品和解决方案是信息技术与服务业的全流程无缝嵌入，是提升效率、降低成本、提高质量、确保安全的重要通路，是提升国家核心竞争力的根本，产业融合式发展最佳机遇已经出现，信创产业即将爆发。

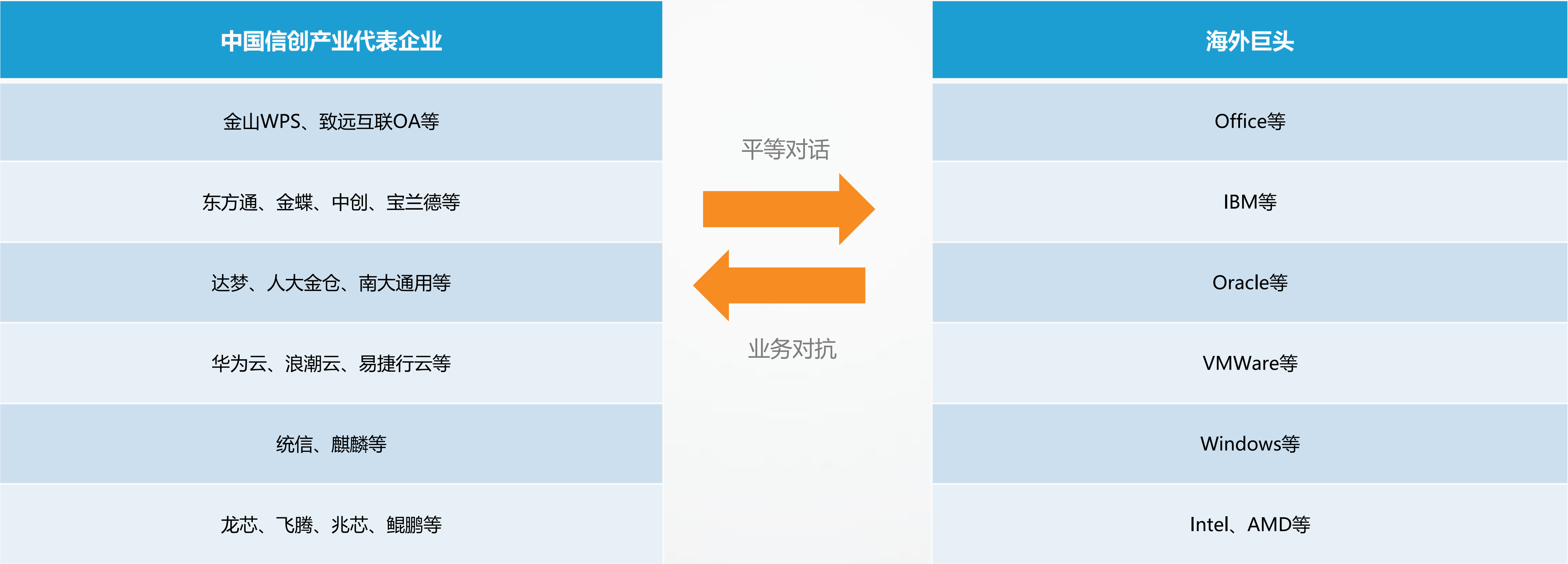
纺织成衣生产体系中制造、服务和信息技术的融合与打通



来源：亿欧智库《2019中国智能制造研究报告》

信创产业未来路径会是由国内实践到与国外巨头平等对抗的演进，持续创新以具备世界级专利的产品和服务是必要条件，信创产业蓄势腾飞

- 信创产业正在“2+8”领域中加速落地和实践，是实现安全化、可控化和自主系统化，提升行业核心竞争力的必备基础，**以此为基础，中国信创产业代表企业走向国际化是必然趋势，与国外如Intel、微软、IBM、Oracle等巨头平等对话和业务对抗将成为常态，**这种平等对抗的演进以中国信创产业持续创新并具备世界级专利的产品和服务为必要条件，狭路相逢勇者胜，信创产业正蓄势腾飞。

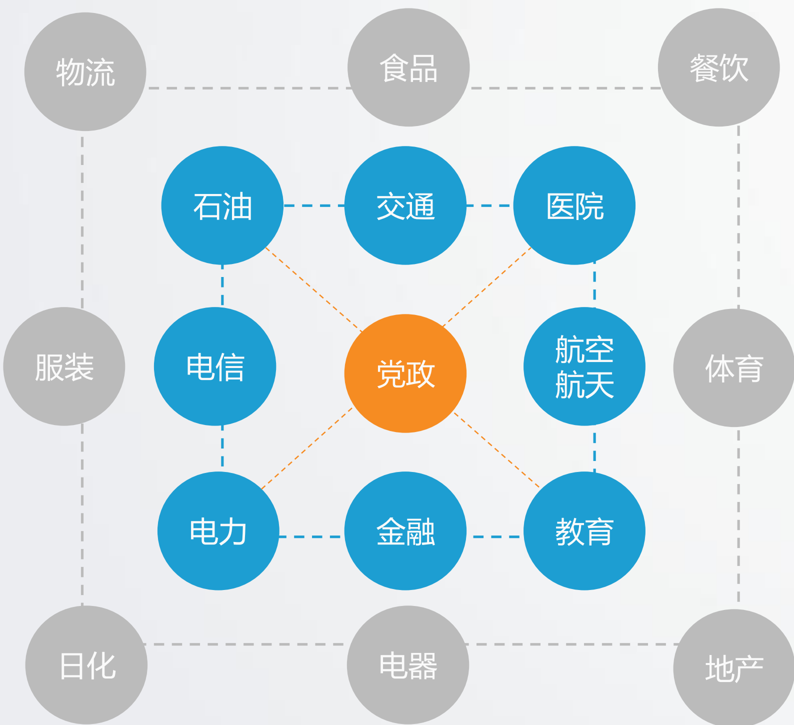


来源：公开资料，亿欧智库整理

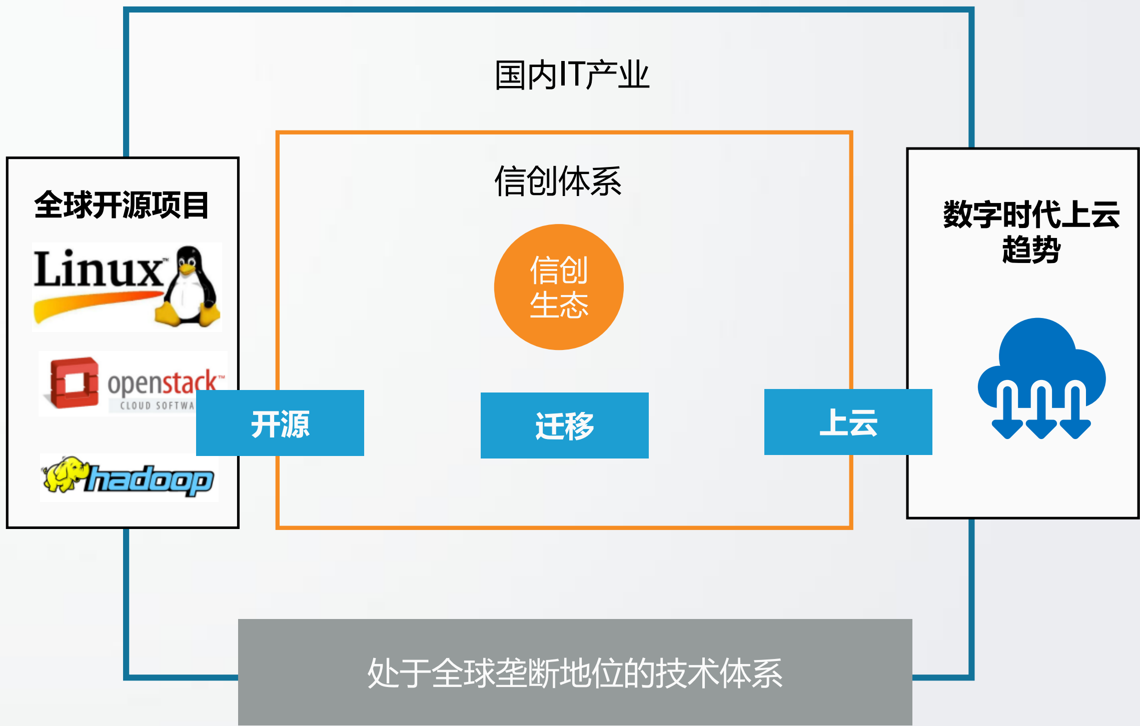
信创产业会进一步在部委、央企、民营企业等范围内实践和应用，生态建设是软硬件发展的核心，好用、愿意用永远是解决方案的底层逻辑和最高目标

- 信创产业未来会进一步在部委、央企、民营企业等范围内实践和应用，信创产业的大爆发正在酝酿。生态建设和提供一站式解决方案是国产软硬件发展的核心，开源是对生态发展的动态推进，迁移和上云则是适应生态现状的必要举措。**产品和服务的“可用”、“好用”是持续进入市场良性循环的基础，是构建信创产业整体解决方案的底层逻辑和最高目标。信创产业在各行各业渗透率越高，用户越广泛，使用积极性越高，越是能拉动信创产业持续创新，从而全面加强网络安全保障体系和能力建设核心目标。**

信创产业“2+8”领域延伸和扩展



信创产业生态建设维度



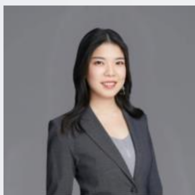
来源：公开资料，亿欧智库整理

团队介绍和版权说明

◆ **团队介绍**

- 亿欧智库（EqualOcean Intelligence）是亿欧EqualOcean旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察，具有独创的方法论和模型，服务能力和质量获得客户的广泛认可。
- 亿欧智库长期深耕科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域，旗下近100名分析师均毕业于名校，绝大多数具有丰富的从业经验；亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构，分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。
- 以专业为本，借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势，亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时，亿欧EqualOcean内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库，使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑，更具洞察性和落地性。

◆ **报告作者：**



曹金梅 Echo
亿欧智库高级咨询经理
Email：caojinmei@iyiou.com



沈澎涛 Peter
亿欧智库咨询副总监
Email：shenpengtao@iyiou.com

报告审核：



王辉 Jason
亿欧执行总经理/亿欧智库副院长
Email：wanghui@iyiou.com

团队介绍和版权说明

◆ **版权声明：**

- 本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映亿欧智库于发布本报告当日之前的判断，在不同时期，亿欧智库可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。亿欧智库不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，亿欧智库对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者可自行关注相应的更新或修改。
- 本报告版权归属于亿欧智库，欢迎因研究需要引用本报告内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

◆ **关于亿欧：**

- 亿欧EqualOcean是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约有分公司。亿欧EqualOcean立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。
- 亿欧EqualOcean旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网（iyiou.com）、亿欧国际站（EqualOcean.com），研究和咨询服务亿欧智库（EqualOcean Intelligence），产业和投融资数据产品亿欧数据（EqualOcean Data）；行业垂直子公司亿欧大健康（EqualOcean Healthcare）和亿欧汽车（EqualOcean Auto）等。

亿欧服务

◆ **基于自身的研究和咨询能力，同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势；亿欧EqualOcean为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。**

- **创业公司**
- 亿欧EqualOcean旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台，是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后，能获得巨大的品牌曝光，有利于降低融资过程中的解释成本；同时，对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司，还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告，树立权威的行业地位。

- **大型企业**
- 凭借对科技+产业+投资的深刻理解，亿欧EqualOcean除了为一些大型企业提供品牌服务外，更多地基于自身的研究能力和第三方视角，为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时，亿欧EqualOcean有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力，能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。

亿欧服务

- **政府机构**
- 针对政府类客户，亿欧EqualOcean提供四类服务：一是针对政府重点关注的领域提供产业情报，梳理特定产业在国内外的动态和前沿趋势，为相关政府领导提供智库外脑。二是根据政府的要求，组织相关产业的代表性企业和政府机构沟通交流，探讨合作机会；三是针对政府机构和旗下的产业园区，提供有针对性的产业培训，提升行业认知、提高招商和服务域内企业的水平；四是辅助政府机构做产业规划。

- **机构投资者**
- 亿欧EqualOcean除了有强大的分析师团队外，另外有一个超过15000名专家的资源库；能为机构投资者提供专家咨询、和标的调研服务，减少投资过程中的信息不对称，做出正确的投资决策。

- **欢迎合作需求方联系我们，一起携手进步；电话 010-57293241，邮箱 hezuo@iyiou.com**





网址：https://www.iyiou.com/research

邮箱：zk@iyiou.com

电话：010-57293241

地址：北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层